

達に関与し、生体内では欠くことのできない分子である。これまで生体内に発生する活性酸素の動態、産生細胞に関して形態学的に検索することは困難であった。しかし近年、活性酸素を産生する酵素が明らかにされ、組織における分布やその機能に関して検討され始めた。そこで今回我々は、骨発生過程のひとつである軟骨内骨発生における活性酸素合成酵素 (Nox) の発現とその局在を免疫組織化学的に検索した。

【材料と方法】材料には3, 18週齢正常マウスと3週齢大理石骨病マウスの大腿骨を用いた。方法は全身麻酔後4% PA 溶液にて灌流固定、大腿骨を摘出し、浸漬固定10%EDTAにて脱灰、パラフィン包埋した。その後、薄切、免疫組織化学的染色を行い、光顕観察した。

【結 果】3週齢における抗 Nox1, Noxa1, Noxo1の反応は、軟骨内骨発生の増殖細胞層と肥大細胞層の軟骨細胞に陽性反応が観察された。また、抗 Nox4の反応は、静止細胞層から肥大細胞層までの軟骨細胞に広範囲に弱陽性反応がみられた。また、骨化帯における骨芽細胞と破骨細胞に各種 Nox (Nox1, Noxa1, Noxo1, Nox4) の陽性反応が観察され、18週齢でも持続して観察された。これに対して、18週齢の軟骨細胞では、いずれの Nox ファミリーの発現も観察されなかった。大理石骨病マウス軟骨細胞でも正常マウスと同様の Nox の発現が観察されたが、その反応性は増強していた。

【考 察】マウス大腿骨の軟骨内骨発生では Nox が産生されており、骨基質形成に深く関連することが示唆された。特に、軟骨細胞の成熟過程に活性酸素が深く関与する可能性が考えられた。

7) 口唇腺唾液分泌量の日内変動と喫煙の影響

○高橋 美貴¹, 古山 昭², 大須賀謙二², 川合 宏仁²
(奥羽大・歯学部学生¹, 奥羽大・歯・口腔機能分子生物²)

【背 景】総唾液分泌量は概日リズムをもち、安静時、刺激時とも午前より午後で分泌量が多い。長期にわたる喫煙は総唾液分泌量を減少させる。そのため、口腔乾燥症を引き起こしやすくなり、う蝕、歯肉炎、歯石沈着、口臭悪化等のリスクを増大させることが懸念される。これらの知見は総

唾液に関するものであり、小唾液腺からの唾液分泌量は総唾液の8%程度と微量なことから、小唾液腺唾液の日内変動および喫煙の影響については研究が不十分である。しかしながら、小唾液腺分泌量は総唾液分泌量よりも口腔乾燥症症状と強く関連することから、小唾液腺唾液が近年、注目されつつある。

【目 的】安静時および刺激時(旨味刺激)の小唾液腺唾液分泌量が、①日内変動を示すか、②継続的な喫煙により影響をうけるかどうかを明らかにする。

【材料と方法】1. 被験者: 被験者は次のA~Cの三群に分けた。A群: 非喫煙者午前(測定時間9:30-11:00, n=18; 男性9名・女性9名, 平均年齢 26.5±10.8才), B群: 非喫煙者午後(測定時間15:30-17:00, n=29; 男性19名・女性10名, 平均年齢 27.1±7.5才), C群: 喫煙者午後(測定時間15:30-17:00, n=21; 男性18名・女性3名, 平均年齢 28.7±4.4才, 平均喫煙期間8.5±5.8年, 平均喫煙量(1日あたり) 13.5±5.4本)。

2. 唾液測定: ヨウ素デンプン濾紙法(Shoji et al. 2003)。味刺激の2分前にヨウ素デンプン濾紙を下唇に1分間載せ、安静時唾液分泌量を測定した。旨味溶液(0.2M MSG + 0.02M IMP)をしみこませたローラーコットンで舌を1.5分間刺激し、刺激終了2分後より6分間隔で4回、刺激唾液分泌量を測定した。統計処理は、独立2群の差の検定のMann-Whitney検定(ノンパラメトリック検定)を用いた。

【結 果】1. 安静時唾液は午前と午後で有意差が見られず先行研究(Wang et al. 2015)と同じ結果であった。また、喫煙者と非喫煙者でも同様に有意差は見られなかった。

2. 一般に刺激唾液とみなされる刺激直後(2分後)の唾液分泌量も午前と午後、非喫煙者と喫煙者で有意差はなかった。

3. しかしながら旨味刺激後(14分以上)も持続する持続性刺激唾液では午前と午後で顕著な差が見られ、喫煙者と非喫煙者でも有意な差が見られた。

4. 従来の安静時唾液や刺激唾液よりも持続性刺激唾液は生理状態の変化をより鋭敏に反映する

可能性が示唆される。

【考 察】大唾液腺と小唾液腺の唾液分泌の概日リズムは位相がずれていたが、神経支配の違いのせいかもしれない。喫煙により持続性刺激唾液分泌が低下したが、ニコチンによる血管収縮のせい、または自律神経からの興奮伝達が阻害されせいかもしれない。

8) 頸神経ワナの位置測定による頸部郭清時の舌骨下筋群の保護

○佐久間大季¹, 渡邊 輝¹, 宇佐美品信²

斎藤 博², 御代田 駿³, 高田 訓³

(奥羽大・歯・学生¹, 奥羽大・歯・生体構造²,

奥羽大・歯・口腔外科³)

【緒 言】頭頸部のリンパ節転移に対して、頸部郭清術がおこなわれ術中に胸鎖乳突筋が切断される。その際、迷走神経の保護は共通して行われているが、頸神経ワナの保護は術者によって異なっている。頸部郭清後に発生する嚥下障害の原因の一つに、術中の頸神経ワナの切断や傷害が考えられるため、頸神経ワナに対する侵襲が少ないことが嚥下障害の発生リスクを低下させ、術後のQOL 向上に役立てられるのではないかと考えられる。そこで今回、頸神経ワナと周囲構造物との位置関係について計測を行った。

【材料・方法】試料は奥羽大学歯学部解剖学実習用遺体22体を用いた。頸神経ワナの剖出を行った後に胸鎖乳突筋の全長に対する胸鎖乳突筋上端から頸神経ワナとの交点までの距離と、鎖骨と内頸静脈の交点を通る水平面を設定し、舌骨体から鎖骨までの長さに対する舌骨体から頸神経ワナまでの距離、および総頸動脈の外頸動脈と内頸動脈への分岐点と頸神経ワナのループ下端の間の長さの3項目について計測をおこなった。

【結 果】頸神経ワナは胸鎖乳突筋の上端から52～66%の範囲に交点が集中していた。また、舌骨体中心から下方に約35mmの位置、距離の割合で52.0±10.8%の位置に頸神経ワナの下端が多く存在していた。総頸動脈の分岐点からは下方約40～64mmの範囲に頸神経ワナのループの下端が存在していた。

【考 察】胸鎖乳突筋切断時に上端から2/3より

下方で切断すれば、損傷のリスクの低減が可能であると考えられた。同様に舌骨体中心の位置から鎖骨までの距離の2/3より下方で切断すれば、損傷リスクの低減が可能であると考えられた。総頸動脈の分岐部を用いる場合は基準点を触診で推定できる利点があると考えられる。これらの方法を併用することで、頸部郭清時の頸神経ワナ切断のリスクを低下させ、患者のQOL 向上に役立てられると考えられた。

9) 当科における口唇口蓋裂患児への術前顎矯正治療

○黒田 栄子¹, 川鍋 仁¹, 渡辺 敦¹

双石 博之¹, 村杉 嶺², 福井 和徳¹

(奥羽大・歯・成長発育¹,

奥羽大・大学院・顎顔面口腔矯正²)

【緒 言】口唇口蓋裂患児に対し術前顎矯正治療を行うために印象採得を行い、哺乳床型口蓋床(以下 Molding plate)を製作し口唇形成術と同時に歯肉骨膜形成術を施行した症例を経験したので報告する。

【症例1】片側性口唇口蓋裂の男児。日齢91日で初回印象採得し術前顎矯正治療を開始した。約2週間の間隔でMolding plateを製作した。日齢196日で口唇形成術を施行。しかし、術前顎矯正治療の開始時期が遅かったため口唇形成術までに顎裂幅を2mm以内にすることが出来なかったため、歯肉骨膜形成術を同時に施行せず、その後の口蓋形成術時に歯肉骨膜形成術を施行した。

【症例2】両側性口唇口蓋裂の男児。日齢21日で初回印象採得し術前顎矯正治療を開始した。約2週間の間隔でMolding plateの調整および再製作を行った。日齢122日で口唇形成術を施行。顎裂幅は両側とも2mm以内にできたので歯肉骨膜形成術を同時に施行した。

【考 察】太田西ノ内病院唇裂・口蓋裂センターの窓口である形成外科より、出生間もない口唇口蓋裂患児が受診した際、当院矯正歯科に術前顎矯正治療の依頼を受けている。印象採得は太田西ノ内病院の歯科処置室を利用して酸素、酸素飽和度計、心拍数の計測機器を装着し、救急救命センターのセンター長である麻酔科医立ち合いのもと行う。